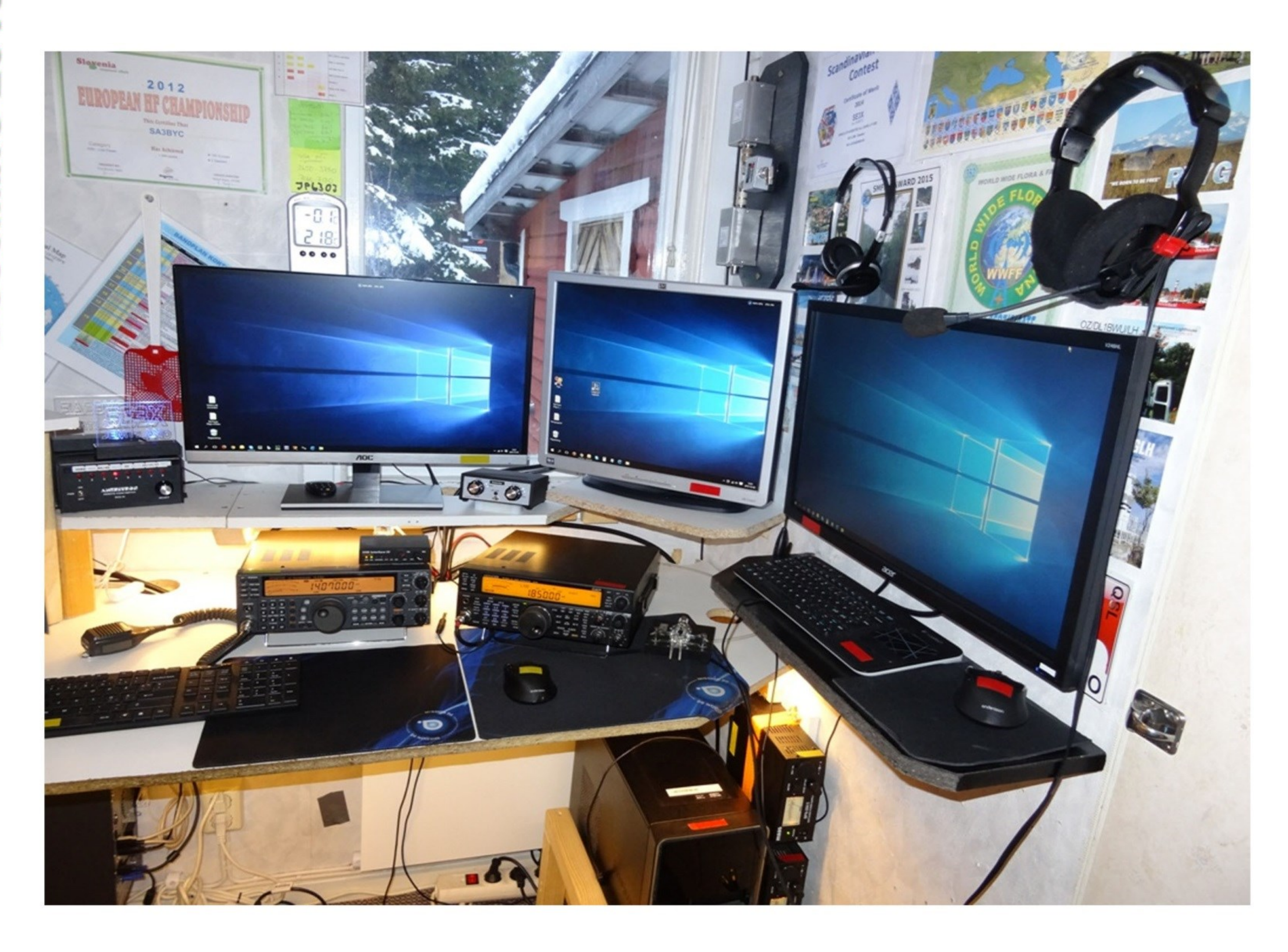
RADIOAMATEURS NEWS

20

Décembre 2015



L'Angleterre : Sur le BrandMeister





Notre site : http://www.radioamateurs-online.fr/



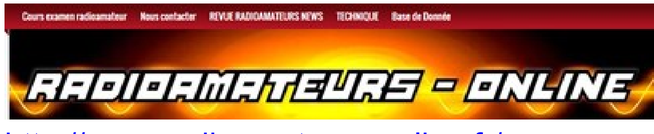
Sur cette page des fichiers de données
Liste des satellites radioamateurs



Sur cette page des fichiers de données techniques radioamateurs

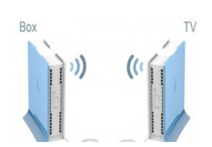


Sur cette page toutes les revues



http://www.radioamateurs-online.fr/





Connectez votre Box à votre décodeur TV sans fil

Dans le souci de toujours trouver de nouvelles solutions pour vous faciliter la vie, MHz Shop vous présente en exclusivité ce tout nouveau kit transmetteur qui vous permettra de relier votre Box internet à votre décodeur TV en WiFi.

Un tremblement d'étoile à l'origine des Sursauts radio rapide ?

Depuis 8 ans, les astronomes ont identifié de mystérieux sursauts d'ondes radio très courtes et très rapides qui n'avaient aucune explication. Désormais, une étude montre un indice sur sa source qui pourrait être un tremblement d'étoile.



L'Angleterre : Sur le BrandMeister

Lors qu'en France certains s'autorisent de vous couper vos connexions, le reste de l'Europe, hors des rivalités associatives, avance. Il est évident que le monopole français vit ses derniers moments.



De plus en plus de pays migrent vers le logiciel maître du DMR BrandMeister.

Il y a divers problèmes avec le réseau DMRplus, comme l'insuffisance de connexions et une mauvaise communication avec le groupe de développement du DMRplus, les administrateurs des répéteurs semblent chercher fortune ailleurs.

Depuis dimanche soir, les premiers répéteurs Hytera du Royaume-Uni sont également venus sur le réseau BrandMeister.

Dès le début du mois de novembre avec l'arrivée du BrandMeister aux Pays-Bas il y a des dizaines répéteurs raccordés au réseau.

Pays Bas : La loi sur le 60m est publiée!



Le moment est venu: dans la Gazette du gouvernement sur le nouveau règlement de l'attribution très attendu d'une allocation de fréquence pour la bande de 5 MHz.

Malgré l'espace limité que la CMR-15 a accordé pour le monde entier, nous avons à notre disposition la portion 5350-5450kHz avec 100W et aucune restriction sur le type de modulation. Gardez à l'esprit le format des canaux d'autres pays.
Car il est encore dans la publication:

ARTICLE III
Ce règlement entre en vigueur le jour suivant la date d'émission de la Gazette dans lequel il est placé.

Actualités

Bonjour

Dans la semaine qui vient, la réunion avec la DGE sera suivie avec intérêt.

Nous sommes globalement d'accord avec les propositions du REF. Reste la question de la licence novice, entre tout ou rien, nous avons proposé une licence d'entrée calquée sur le principe de la F4 avec un minimum de technique de base. Notre loisir est avant tout la science de la radioélectricité, base de toutes nos activités, la réglementation est inévitable.

Le réseau numérique appartient à tous les radioamateurs et non pas comme actuellement un **réseau privé** sous le seing d'un groupuscule qui impose au nom de sa loi, une inscription « gratuite » contre des données personnelles mieux encore on peut lire ***« Ses connexions seront immédiatement bannies du réseau. »*** , on se demande de quel droit ? c'est le retour vers le futur de l'AX25.. et tout ceci … ils osent l'écrire !!

Finalement, cette réunion vers la libération du numérique tombe à pic.

UK : Plus de 500 licences amateurs révoquées

Tous les amateurs britanniques sont tenus de revalider leur licence au moins une fois tous les cinq ans.

L'Ofcom a maintenant révoqué environ 530 licences qui n'ont pas été revalidées.

L'avis de révocation, et la liste des touchés, a été publié sur le site de l'OFCOM. Quelques 15.000 licences restent non revalidées et l'Ofcom annonce celles-ci seront révoquées en temps voulu. La liste est en ligne ICI

UK : Les statistiques

Product name	No. of Licences
Amateur Club Radio Licence	1474
Amateur Foundation Radio Licence	20813
Amateur Full (Reciprocal) Radio Licence	780
Amateur Full Radio Licence	52078
Amateur Intermediate Radio Licence	8806
Grand Total	83951

Logbook "IARU 90"

Search QSO by your callsign

Your call: Check

All QSOs: 566509.

by phone: **231460 (41%)**, by cw: **270395 (48%)**, by digi: **64654 (11%)**.

Callsign	Actual date	All QSOs	Phone QSO	CW QSO	DIGI QSO	QSL VIA	Info
3A90IARU	28.06.2015	2441	357	1494	590	3A2LF	More...
3Z90IARU	30.04.2015	33565	20063	10103	3399	SP6JIU	More...
4A90IARU	04.12.2015	2991	2334	273	384	XE1LM	More...
4O90IARU	No QSO	0	0	0	0	4O3A	More...
4S90IARU	06.12.2015	353	85	268	0	4S7EF	More...
4X90IARU	01.11.2015	4592	1	4591	0	bureau	More...
4Z90IARU	26.11.2015	2526	638	1888	0	bureau	More...
5Z90IARU	No QSO	0	0	0	0	5Z4NU	More...
6Y90IARU	01.12.2015	25	25	0	0	6Y5DW	More...
7S90IARU	12.03.2015	215	9	119	87	SM6JSM	More...
7X90IARU	No QSO	0	0	0	0	bureau	More...
9A90IARU	No QSO	0	0	0	0	9A3JB	More...
9H90IARU	No QSO	0	0	0	0	9H1SP	More...
9K90IARU	29.04.2015	3078	2811	45	222	9K2HN	More...

Aller sur le site ICI

SARANORD

Salle Henri édifice du Centre Culturel Jacques Brel, 137 rue JB DELESCLUSE à 59170 Croix
7 février 2016 de 9 à 15 h

Radiobroc Cestas

Salle du Rink Hockey GAZINET, avenue du 62 Verdun, 33610 Cestas
12 mars 2016 08.30 h à 17 h

SARATECH Castres

Parc des Expositions, avenue du Sidobre 58, 81100 Castres
12 mars 2016 de 9 h à 19 h

Brocante Fleurus (RAC)

3 avril 2016Salle Omnisports, rue de Wangenies 60, B-6220 Fleurus

La T.S.F. sur tous les toits.

Les samedi 2 avril 2016 et dimanche 3 avril 2016 à Plouëc-du-Trieux (22)

CJ Seigy

Salle de Fêtes 41110 SEIGY
9 avril 2016

Ond'Expo 2016

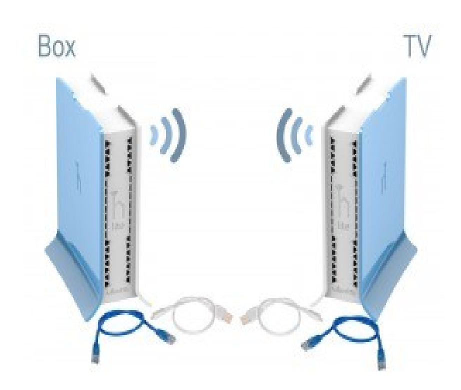
Le 11 juin 2016 Ecully

SARAYONNE

Samedi 03 septembre 2016
Le salon SaraYonne se tiendra comme l'année dernière de 09h00 à 18h00

Renseignements : eldere@skynet.be ou marie-

Connectez votre Box à votre décodeur TV sans fil



Dans le souci de toujours trouver de nouvelles solutions pour vous faciliter la vie, MHz Shop vous présente en exclusivité ce tout nouveau kit transmetteur qui vous permettra de relier votre Box internet à votre décodeur TV en WiFi.

Finis les boîtiers CPL, HomePlug, FreePlug : grâce à cette solution simple d'installation à la portée de tout le monde, vous pourrez profiter du meilleur de la TV de votre fournisseur internet en connectant chaque boîtier à votre Box et décodeur TV grâce aux câbles Ethernet fournis.

Et comme chez MHz nous aimons vous laisser le choix, vous pourrez alimenter vos boîtiers sur prise secteur ou en alimentation directe sur prise USB via la Box et le décodeur grâce aux deux cordons USB vers micro USB que nous vous fournissons. Ceci est une exclusivité MHz Shop qui est compatible avec toutes les Box internet.

Le kit contient :

- 2 points d'accès MikroTik hAP Lite RB941-2nD-TC pré-configurés* (article 3633TC)
- 2 cordons réseau 50 cm (article 1428)
- 2 alimentations secteurs micro USB
- 2 cordons USB vers micro USB -pour alimentation directe via la box et le décodeur- (article 1703)

* La pré-configuration des équipements respecte la norme française PIRE.
Plus d'informations ICI

Découverte de la radio TSF à Groffliers (62600)
22 Mai 2016, 1ere édition de l'exposition bourse d'échanges de matériel radioélectrique ancien organisée à Groffliers, à la salle M-A Duhamel.

Bourse-expo radio-TSF La Longueville (59)
se déroulera à la salle des fêtes de La Longueville le dimanche 13 mars 2016 de 9 à 17h .Elle est organisée par l'association du personnel de la mairie
avec le concours de Gabriel Afchain et Daniel Leleux .



La vingtième édition de la Percée du Vin Jaune aura lieu à Lons-le-Saunier A cette occasion l'indicatif spécial TM39PVJ sera de nouveau activé du 24 janvier au 07 février.

Les radioamateurs du Pélem, acteurs de la sécurité





Forte activité tous les vendredis soir au Radio-club de Saint-Nicolas-du-Pélem, où les membres de l'Adrasec (Association des radioamateurs au service de la sécurité civile) se retrouvent pour partager leur passion de la radio. Au programme, trafic radio en ondes courtes, VHF et UHF, mais aussi, et surtout, cours de préparation au certificat d'opérateur du service amateur - la fameuse licence donnant accès au monde de la radio d'amateur - et cours de programmation de modules embarqués en langage « C ».

En un an, 100 % des postulants ayant suivi les cours avec assiduité ont obtenu leur indicatif. C'est que nos radioamateurs sont très imaginatifs !

Sous la gouverne de leurs deux professeurs, Philippe Le Clézio et Roland Etienne, ils développent actuellement différents montages aptes à leur permettre une plus grande efficacité lors de leurs interventions sur le terrain.

Localisation de balises

Au nombre de ces montages, on retiendra la réalisation d'un système automatique de positionnement relayé par radio (APRS), la conception d'un radiogoniomètre de nouvelle génération prévu pour la localisation des nouvelles balises de détresse équipant avions, bateaux et certains particuliers, ainsi que la réalisation d'antennes logarithmiques, également utilisées dans la localisation de balises.

L'Adrasec 22 exploite aussi un réseau d'équipements radio totalement autonomes, répartis sur l'ensemble du territoire des Côtes-d'Armor et pouvant être utilisés en cas de crise majeure.

Dernièrement, la couverture de ce réseau a été grandement améliorée par la mise en service d'un nouvel équipement implanté sur le toit du département, au mont Bel-Air.

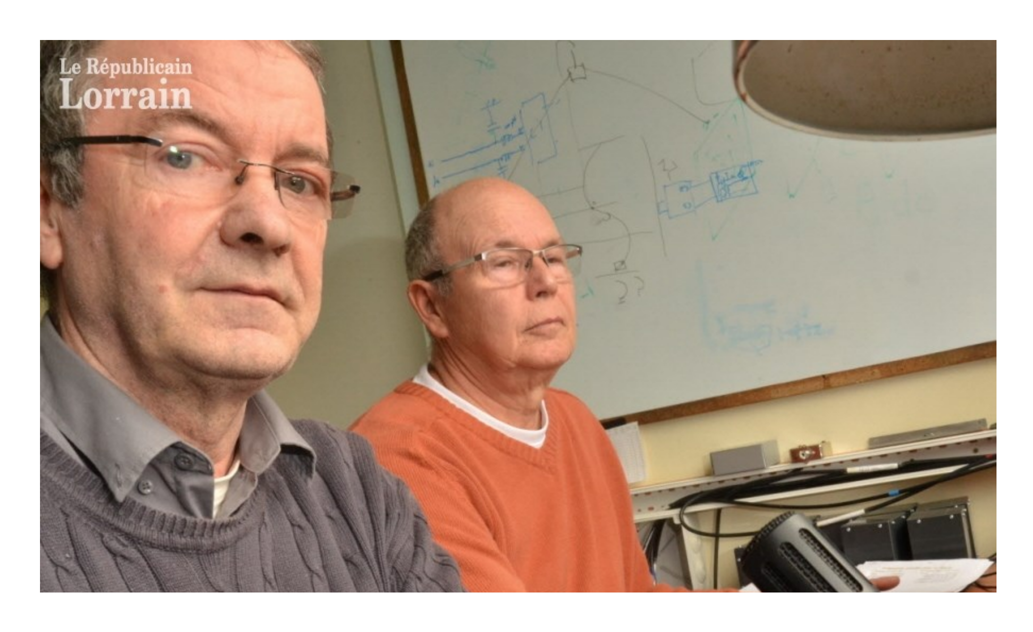
Selon Philippe Cloarec, le président de l'Adrasec 22 : « Il est primordial que toutes les compétences soient mises à profit afin de développer les technologies permettant de répondre le plus rapidement possible, et avec le plus d'efficacité, aux attentes des autorités en matière de sécurité publique. »

Dans cette optique, une convention de partenariat entre l'Adrasec et l'Association départementale de protection civile (ADPC) a été signée, permettant un partage de compétences.

Le radio-club de Saint-Nicolas-du-Pélem est ouvert tous les vendredis à partir de 20 h 30. Les cours y sont dispensés à titre gratuit.

Tango lima tango rapporte 500 €





QSO, TM4TLT, ANFR, F4KIP...des acronymes bien mystérieux pour qui ne baignent pas dans le monde de la radio, des ondes et autres techniques de communication. Pourtant, tout cela a un sens. Encore plus lorsqu'il s'agit, pour le Radio-club de Saint-Avold, de collecter des fonds au profit du Téléthon.

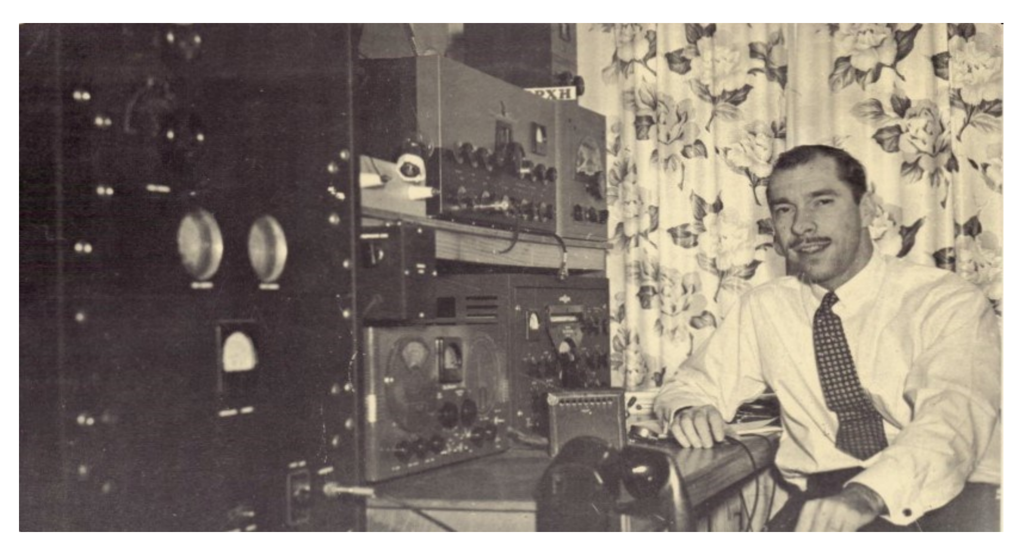
Sa mission : dépasser les 500 QSO, entendez par-là, les liaisons avec des radioamateurs du monde entier. « Nous avons atteint ce chiffre ce dimanche midi », se réjouit Jeannot, le président du club.

Les contacts viennent de partout : Italie, Espagne, « beaucoup des pays de l'Est, la Russie orientale, l'Ukraine, la Pologne... et même de Corse ! », renchérit Serge.

On communique, en anglais essentiellement. « Tango mike four tango lima tango», comprenez TM4TLT, l'indicatif attribué spécialement à l'occasion du Téléthon par l'ANFR, l'agence nationale des fréquences. Donc, pendant deux jours, les bénévoles du Radio-club ont tendu l'oreille tout en étant à l'écoute des visiteurs de passage dans leur local situé à la zone Europort.

Et si les curieux voulaient bien s'attarder, Jeannot leur offrait gâteaux et café.

Mission accomplie pour le F4KIP (indicatif personnel du club) puisqu'il a recueilli quelque 500 € de dons émanant de particuliers mais aussi du Crédit mutuel, banque partenaire de l'opération caritative.





Un tremblement d'étoile à l'origine des Sursauts radio rapide ?

Depuis 8 ans, les astronomes ont identifié de mystérieux sursauts d'ondes radio très courtes et très rapides qui n'avaient aucune explication. Désormais, une étude montre un indice sur sa source qui pourrait être un tremblement d'étoile.



Les Sursauts radio rapide ou Fast radio bursts (FRBs) sont des sursauts d'onde radio très rapides et très courts. On n'a aucune explication sur ces phénomènes. Mais il semble qu'ils proviennent d'une région dense et magnétisée de l'espace et ils sont émis par une jeune étoile à neutrons (un objet céleste qui apparait après une supernova). Ces explications sont fournies par Kiyoshi Masui de l'université de Colombie-Britannique au Canada.

Le mystère des Sursauts radio rapide

Ces Sursauts radio rapides, qui durent quelques centièmes de seconde, ont été découverts pour la première fois en 2007 en utilisant le radiotélescope du Parkes Observatory en Australie. Les sceptiques les ont mis sur le compte d'interférence ou d'instruments fautifs. On sait qu'on peut obtenir des signaux radio étranges comme les perytons qui sont provoqués par la porte ouverte d'un micro-ondes. Mais ces 3 dernières années, on a découvert 15 autres FRBs dont certains par un second radiotélescope qui est l'Arecibo situé au Chili. Les astronomes ont commencé à penser que ces ondes radio avaient une origine cosmique.

Masui et ses collèges ont découvert le dernier exemple en utilisant le Green Bank Hydrogen Telescope situé en Virginie. Ces Sursauts radio rapides sont mystérieux parce qu'aucun phénomène astronomique n'est capable de les expliquer. Ils proviennent de directions aléatoires du ciel et un Sursaut radio rapide ne se répète jamais. Masui et ses collèges ont découvert cette pulsation avec l'analyse de 650 heures de données en utilisant un algorithme spécial. Cet algorithme prenait en compte l'apparition de l'onde radio sur Terre après qu'elle ait traversé l'espace. Ils ont suggéré que le sursaut, connu comme le FRB 110523, en référence à la date de sa découverte le 23 mai 2011, provenait d'une distance de 6 milliards d'années-lumières, soit la moitié de la dimension de l'univers. Mais étant donné que le télescope reçoit les signaux de grandes parties du ciel à n'importe quel moment, on ne pouvait pas découvrir sa galaxie d'origine.

Les astronomes savaient déjà que les FRBs proviennent de sources très lumineuses de petites dimensions. Et contrairement aux précédentes études, les données du Green Bank ont aussi révélé la polarisation de la lumière entrante. L'équipe a vu un Pattern en spirale suggérant que les Sursauts radio rapides sont passés à travers une région magnétisée de l'espace. Ils ont aussi découvert que la lumière semblait éparpillée tout au long de sa traversée et cela pointe sur le fait qu'elle a émergé d'un nuage dense de plasma.

Un tremblement d'étoile

Une zone remplie de plasma suggère une région où les étoiles sont en train de se former. Combiné avec le champ magnétique, Masui a déclaré que le FRB provient d'un tremblement d'étoile. Le tremblement d'étoile est une

perturbation dans la croute d'une étoile similaire à un tremblement de terre. Ce phénomène est uniquement possible dans un Magnétar (ou Magnétoile). Un Magnétar est une étoile à neutrons fortement magnétisée. De même, une jeune, mais grande étoile à neutrons aurait pu créer ce sursaut d'ondes radio si l'étoile s'était brusquement effondrée sur elle-même pour créer un trou noir. Ce phénomène est connu comme un Blitzar.

Des découvertes étonnantes

Les découvertes de l'équipe contredisent les précédentes théories. Ces dernières suggèrent que les Sursauts radio rapides sont provoqués par des objets stellaires matures tels que des naines blanches ou de vieilles étoiles à neutrons. Si les FRBs proviennent d'une jeune étoile à neutrons ou d'un Magnétar alors c'est stupéfiant selon Duncan Lorimer, un astronome de la West Virginia University et qui a fait partie de l'équipe qui a découvert le premier FRB. Mais cela ne peut pas s'appliquer à tous les FRBs, car ces mesures s'appliquent à un seul Sursaut radio rapide. On doit faire d'autres découvertes similaires pour étayer la théorie selon ce chercheur. Tous les attributs des Sursauts radio rapide suggèrent un événement cosmique plutôt qu'un phénomène terrestre selon Matthew Bailes, un astronome de la Swinburne University of Technology en Australie. Si les FRBs sont d'origine humaine, alors ce serait une sacrée coïncidence.

Ces travaux vont créer de nombreux débats au sein de la communauté scientifique, mais une réponse définitive viendra de nouveaux instruments qui peuvent détecter des milliers de Sursauts radio rapides selon Victoria Kaspi, une astrophysicienne de la McGill University à Montréal. Le Canadian Hydrogen Intensity Mapping Experiment (CHIME) à côté de Penticton en Colombie-Britannique sera lancé l'année prochaine et il scannera la moitié du ciel à la recherche des Sursauts radio rapide chaque jour. Le CHIME pourra détecter jusqu'à 10 FRBs par jour selon cette chercheuse.

Journal Officiel

Association : **BALLONS HAUTE ALTITUDE FRANCE BHAF.**
Identification R.N.A. : **W626003202**

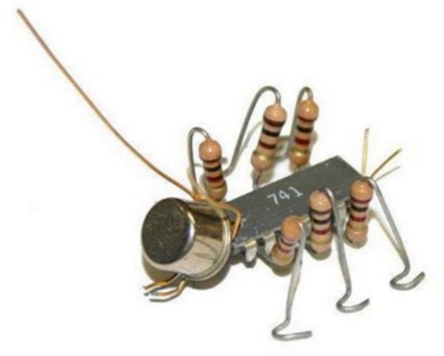
No d'annonce : **1182**
Paru le : **05/12/2015**

No de parution : **20150049**
Département (Région) : **Pas-de-calais (Nord-Pas-de-Calais)**

Lieu parution : **Déclaration à la sous-préfecture de Calais.**
Type d'annonce : **ASSOCIATION/MODIFICATION**

Déclaration à la sous-préfecture de Calais. *Ancien titre* : BALLONS RADIOAMATEURS FRANCE. *Nouveau titre* : **BALLONS HAUTE ALTITUDE FRANCE BHAF.** *Nouvel objet* : réunir les amateurs de ballons haute altitude (ballons atmosphériques de la catégorie petit taille, léger inférieur à 4 kg, déclaré à l'aviation civile) et les radioamateurs pour réaliser des projets et pour aider au développement de cette activité éducative et scientifique au plan national; elle agit en concertation avec toutes les associations qui poursuivraient le même objectif, en informant, en diffusant les connaissances, en élaborant des projets, ou en aidant à réaliser des projets en rapport avec tous les organismes, les institutions qui ont des activités scientifiques et expérimentales dans les domaines de l'espace, de l'atmosphère, de la météorologie, de l'éducation, de la communication radio électrique, de l'informatique et des modes numériques de transmission de données; elle agit plus particulièrement auprès des jeunes et avec les jeunes pour faciliter leur approche des sciences et de la technologie, en vue d'augmenter leurs connaissances et de faciliter leur avenir professionnel. Siège social : 5, rue du moulin Lianne, 62340 Guînes. *Date de la déclaration* : 2 octobre 2015.





Concours UFT

La date de notre concours approche (5 et 6 décembre 2015)



Le règlement a été légèrement modifié lors de la dernière ag

Il est temps de mettre à jour votre logiciel TESTUFT. Si vous en possédez une version récente, la mise à jour se fera automatiquement au lancement du programme.. En cas de difficulté, vous pouvez
charger le fichier TESTUFT).
Une fois chargé, dézippez ce fichier et lancez TESTUFT_setup.exe qui installera le programme sur votre PC.
Rappel sur les fonctionnalités:
- Affichage du nr UFT et du prénom de votre correspondant.
- CAT system pour dialoguer avec votre transceiver
- Manipulateur électronique (pour les moins courageux...)
- Gestion de votre compte rendu. En savoir plus sur le site de l'UFT ICI

Association

L'assemblée générale ordinaire de l'association REF 69 se tiendra le dimanche 10 janvier 2016 à 9H00 précises 23 bis rue Roger Radisson – 69005 LYON
Pour pouvoir participer aux votes vous devez être à jour de cotisation. Vous pourrez vous acquitter du montant le jour même en début de réunion. Nous remercions tous ceux qui l'ont déjà fait.

Une AG, pour quoi faire ?

L'assemblée générale annuelle est l'occasion de faire les bilans de l'année écoulée :
bilan moral : synthèse de l'année passée
bilan financier : état des comptes

C'est donc un moment essentiel de la vie d'une association. C'est donc un moment essentiel de la vie d'une association.

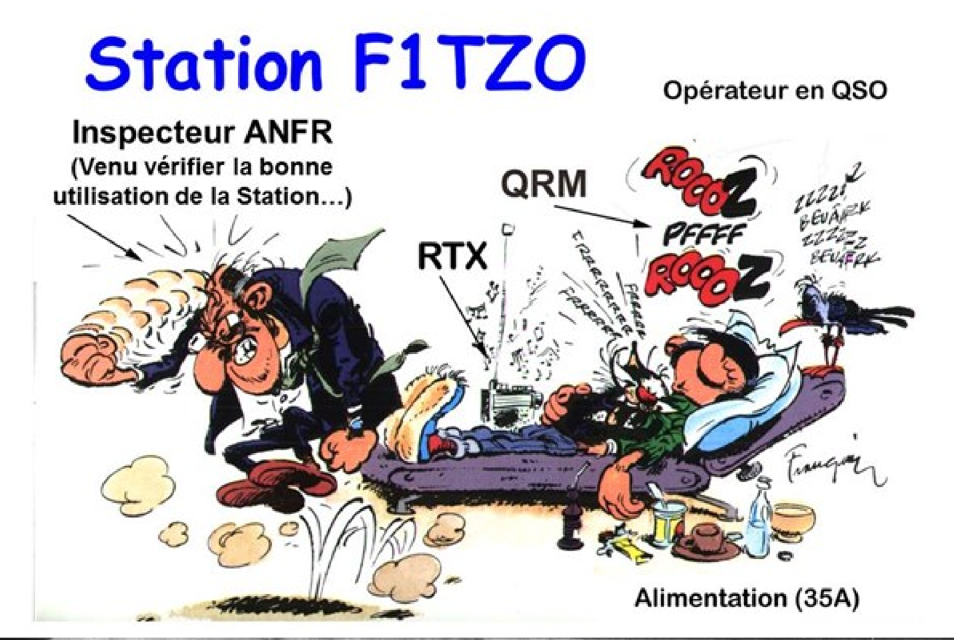
Chaque adhérent est invité à y participer pour entretenir le bon fonctionnement de l'association dans l'esprit OM.

En comptant sur votre présence à cette réunion annuelle qui témoigne de votre attachement à notre association.

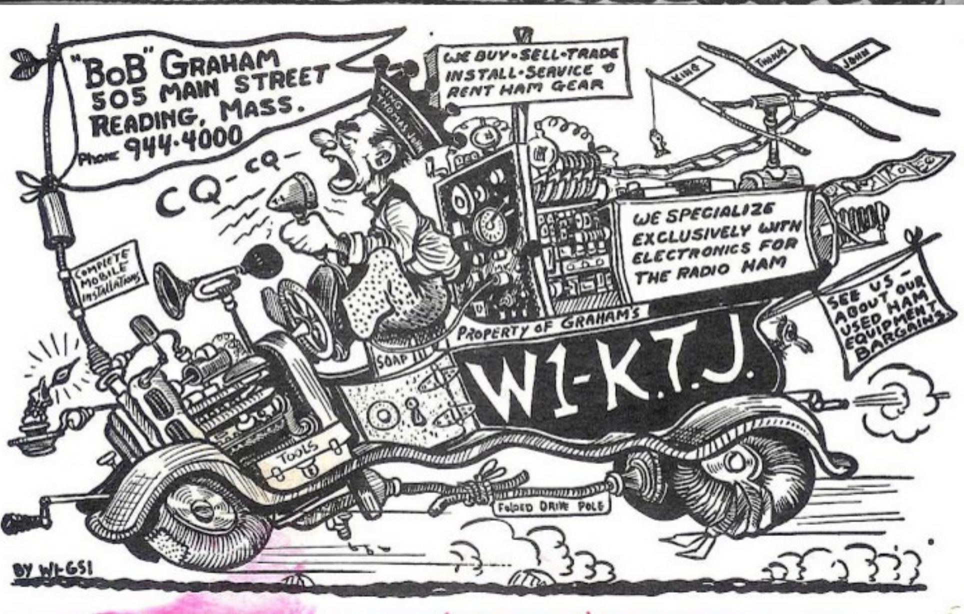




Humour















Il futuro della radio... adesso!





International Amateur Radio Union
Region 1
VHF - UHF - µW Newsletter

Edition 68
06 December 2015
Jacques Verleijen, ON4AVJ

WRC 2015

When drafting this issue, the World Radio Conference 2015 had concluded his work. During 4 weeks more than 3000 participants attended this conference. The IARU was present as observer with a team to represent the interests of amateur radio, as well as volunteers embedded in some national delegations. This conference resulted in a new Band on HF (5351.5 - 5366.5 kHz). Regarding VHF we succeeded in including a future agenda item for the next conference, in 2019, which will consider harmonizing the 50MHz band in Region 1 (see later for a copy of the resolution). However other new WRC-19 agenda items may threaten other bands, including 5GHz and 47 GHz. If you want to know more about it; you can find the final press release here:
http://www.itu.int/net/pressoffice/press_releases/2015/56.aspx#.Vl1wjGaFOM8

Interim meeting Vienna 2016

I remind you about that the upcoming interim meeting of C5 will be held in Vienna from 15 until 17 April 2016, with the following schedule:

Friday, 15th April 2016:
- 2000 - 2030 hrs: Welcome drink at the hotel (sponsored by OeVSV)
- 2030 - 2200 hrs: Dinner

Saturday, 16th April 2016:
- 0730 - 0900 hrs: Breakfast
- 0830 - 1000 hrs: Committee meeting C4 &C5
- 1000 - 1020 hrs: break
- 1020 - 1200 hrs: Committee meeting C4 & C5
- 1200 - 1330 hrs: Lunch
- 1330 - 1530 hrs: Committee meeting C4 , C5 & C7
- 1530 - 1600 hrs: break
- 1600 - 1900 hrs: Committee meeting C4 , C5 & C7
- 20:00 hrs: dinner (hosted by OeVSV)

Sunday, 17 April 2013:
- 0800 - 0900 hrs: Breakfast
- 0900 - 1200 hrs: Committee meeting (C4 & C5, if necessary C7)
- 1200 - 1400 hrs: Lunch

IARU R1 VHF-UHF-MW Newsletter 1

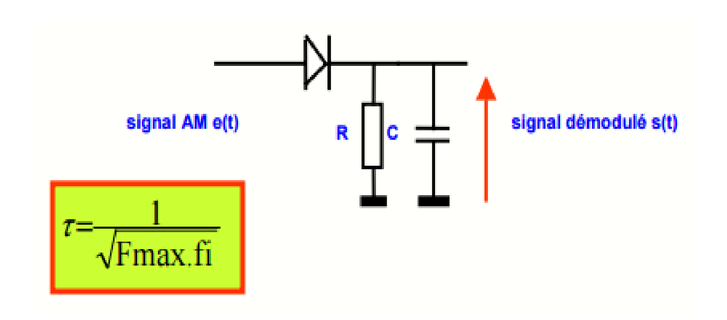
Télécharger ICI

La modulation d'amplitude

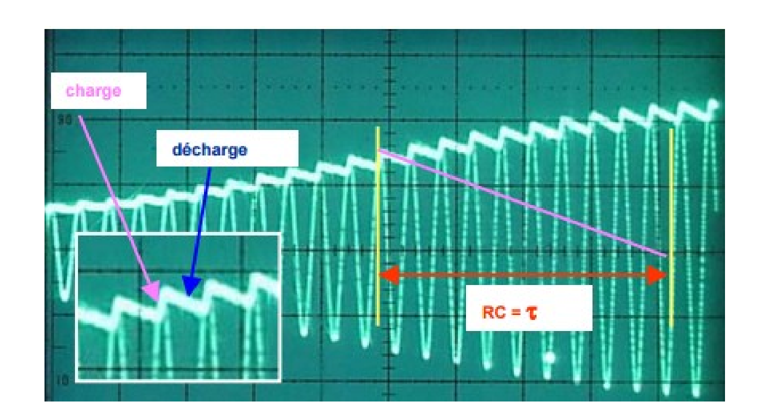


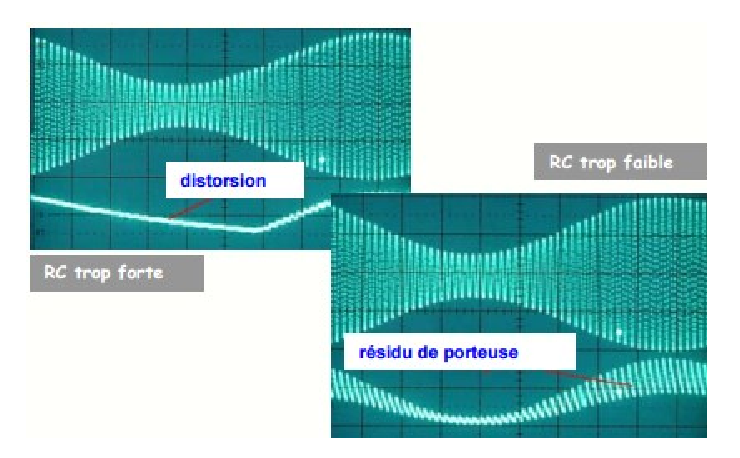
Démodulation AM : le détecteur crête

Le détecteur crête est très simple en apparence, mais le choix des composants délicat :



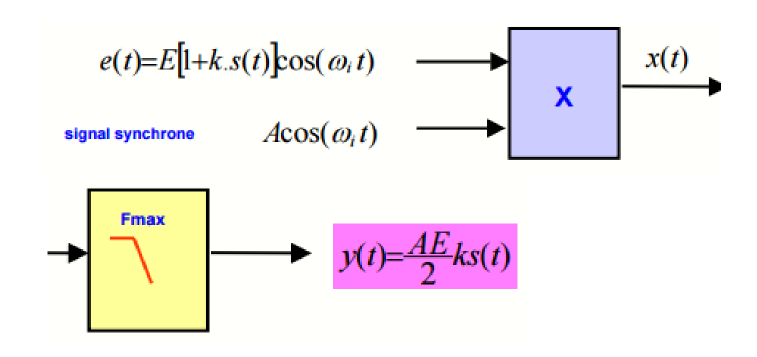
- si la constante de temps du circuit RC est mal choisie, le signal de sortie ne reproduit pas fidèlement le signal modulant
- la constante de temps τ du circuit RC doit être grande devant la période de la porteuse et faible devant la période de variation du signal modulant
- le détecteur crête introduit en cas de surmodulation une distorsion inacceptable. Si on l'utilise à la réception, il faut donc prévoir une compression de dynamique à l'émission
- à cause du seuil de la diode, il faut avoir un niveau de signal suffisant à l'entrée du détecteur crête, typiquement de quelques centaines de mV
- ce détecteur crête est le seul démodulateur AM qui fonctionne encore aux fréquences élevées supérieures au gigahertz
- pour le réaliser, on utilise des diodes à pointe au germanium ayant un faible seuil (0,2V) et une faible capacité parasite.





Démodulation AM : la détection synchrone

Dans une démodulation synchrone, on multiplie le signal AM par un signal sinusoïdal en phase (synchrone) avec la porteuse



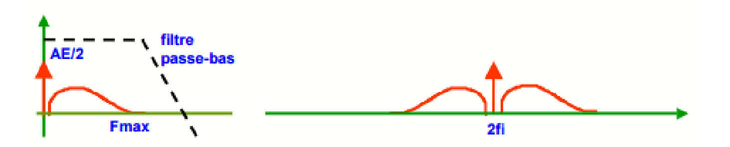
En sortie du multiplieur, le signal x(t) s'écrit :

$$x(t)=AE[1+k.s(t)]\cos^2(\omega_i t)=AE[1+k.s(t)]\frac{1+\cos(2\omega_i t)}{2}$$

Soit

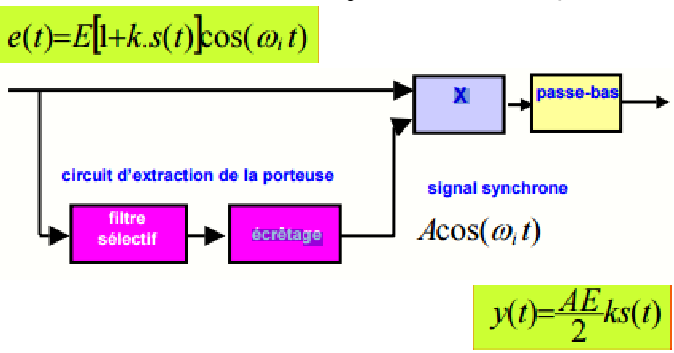
$$x(t)=\frac{AE}{2}+\frac{AE}{2}ks(t)+\frac{AE}{2}[1+k.s(t)]\cos(2\omega_i t)$$

Le tracé du spectre de x(t) montre bien que ce signal contient, en partie basse, le signal modulant s(t) :



Après filtrage et suppression de la composante continue, on obtient le signal basse-fréquence

$$e(t)=E[1+k.s(t)]\cos(\omega_i t)$$



$$y(t)=\frac{AE}{2}ks(t)$$

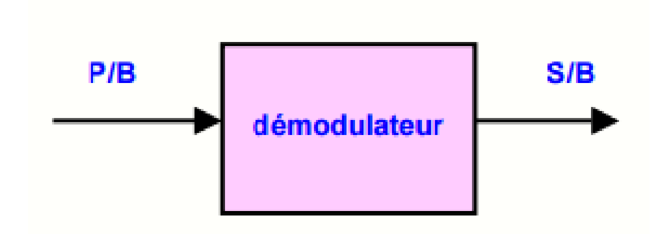
La détection synchrone nécessite la présence d'un signal synchrone avec la porteuse qu'on peut produire à partir du signal AM par écrêtage et filtrage sélectif ou par une boucle à verrouillage de phase accrochée sur la porteuse modulée.

Les démodulateurs AM et le bruit

A la sortie du filtre de fréquence intermédiaire, le signal modulé est affecté de bruit électrique provenant :

- ✓ de tous les émetteurs de parasites radioélectriques (systèmes industriels, soleil, signaux cosmiques) tombant dans la bande de fréquence reçue par le récepteur
- ✓ de l'agitation thermique des électrons qui produit du bruit dans tous les circuits électroniques du récepteur

On définit alors le rapport signal/bruit à l'entrée et à la sortie du démodulateur :



P : valeur efficace de la porteuse non modulée
S : valeur efficace du signal basse-fréquence s(t)
B : valeur efficace du bruit

- ✓ si le signal à démoduler est "propre", les démodulateurs apportent une amélioration d'un facteur 2, soit 6 dB : S/B = 2.P/B
- ✓ si le signal à démoduler est très bruité, le détecteur crête ne fonctionne plus

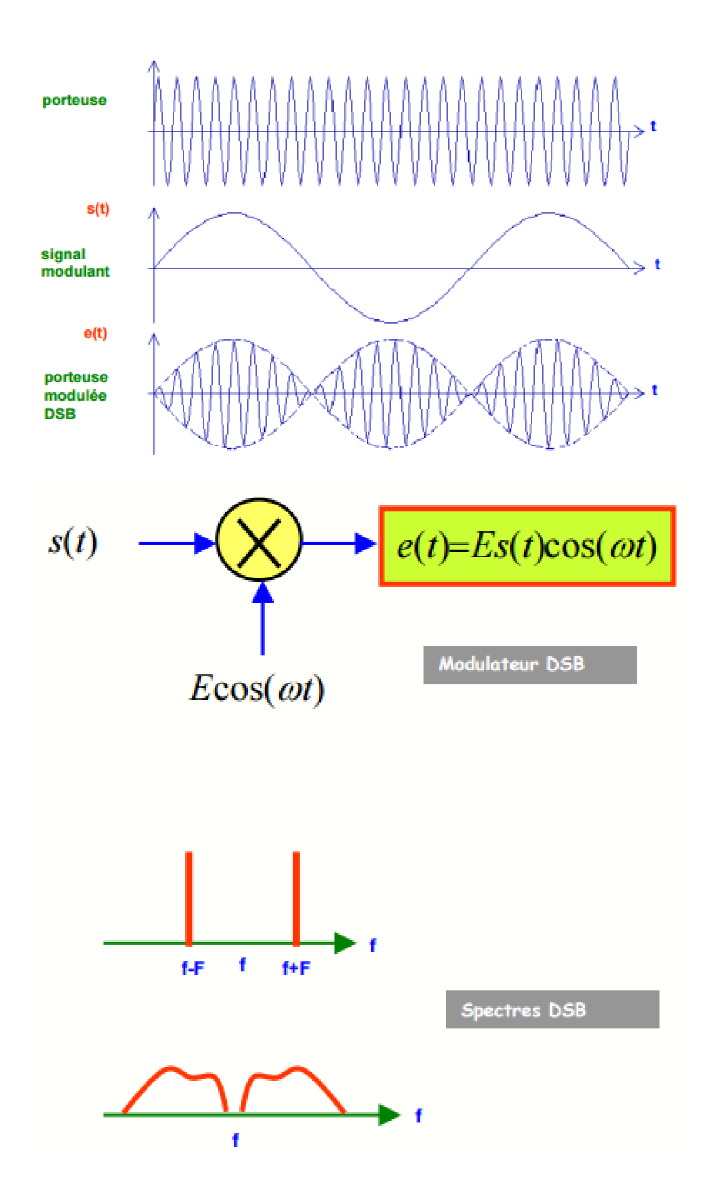
Pour la démodulation de signaux très faibles et donc fortement bruités, on préférera donc la détection synchrone.

porteuse peu bruitée porteuse très bruitée

La modulation AM en bande latérale double

Pour diminuer la consommation de l'émetteur dans les équipements mobiles, d'autres types de modulations AM ont vu le jour.
Dans la modulation AM-BLD (bande latérale double ou AM-DSB : dual side band) :

- ✓ la porteuse modulée est obtenue en multipliant le signal modulant par la porteuse
- ✓ ce signal se démodule avec un démodulateur synchrone

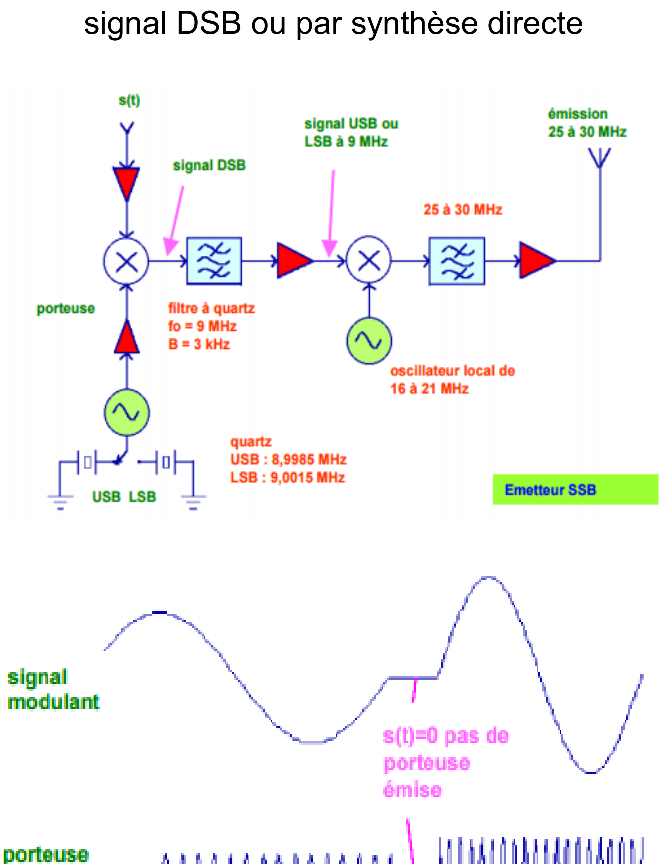


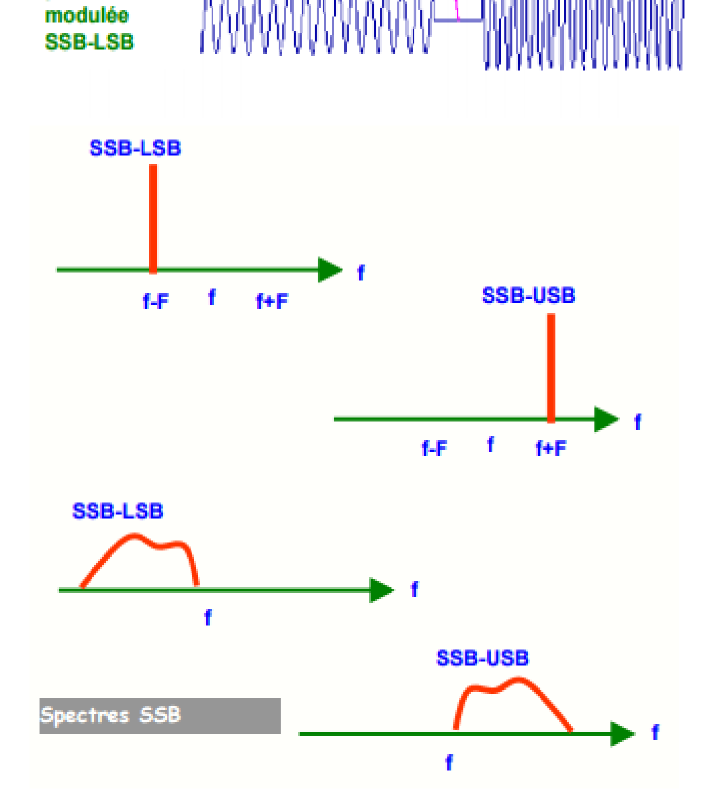
En l'absence de modulation, s(t) = 0 et aucune porteuse n'est émise. Ceci explique que la AM-DSB est beaucoup plus économique que la AM classique où la porteuse est émise en permanence.

La modulation AM en bande latérale unique

Grâce aux travaux de Carl R. Englund qui a montré que la porteuse ne contenait pas d'information, J.Carson met au point en 1923 la modulation BLU (bande latérale unique ou SSB : single side band) :

- ✓ la première liaison radio transatlantique New-York, Londres fut inaugurée en1927 et fonctionnait en BLU
- ✓ la BLU est économe en énergie et permet une portée intéressante avec une puissance émise faible
- ✓ la BLU est très utilisée dans les équipements portables et par les radioamateurs
- ✓ le spectre est constitué par la bande latérale supérieure (Upper Side Band) ou inférieure (Lower Side Band) du signal AM classique
- ✓ elle peut être produite par filtrage d'un signal DSB ou par synthèse directe

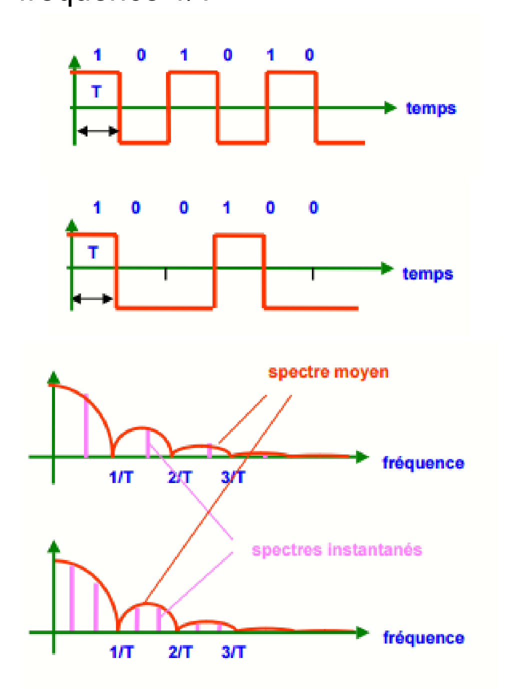




La modulation par un signal numérique

La modulation AM peut aussi être utilisée pour transmettre un signal numérique xn(t) :

- ✓ le signal numérique est constitué d'une succession aléatoire de « 0 » et de « 1 »
- ✓ pour avoir une valeur moyenne nulle, on affecte au « 0 » la valeur -1V et au « 1 » la valeur +1V
- ✓ la durée d'un symbole est T et le débit binaire D=1/T
- ✓ le spectre du signal binaire xn(t) à un instant donné dépend du contenu du signal
- ✓ le spectre moyen n'est pas borné (Fmax infinie) et a une forme en sin(X)/X
- ✓ il passe par 0 à tous les multiples de la fréquence 1/T



Si on module en amplitude une porteuse par ce signal, la bande occupée sera infinie, ce qui est inacceptable.

Le signal binaire est donc toujours filtré, souvent même assez sévèrement, avant d'attaquer le modulateur.

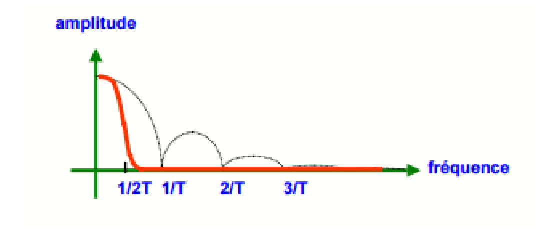
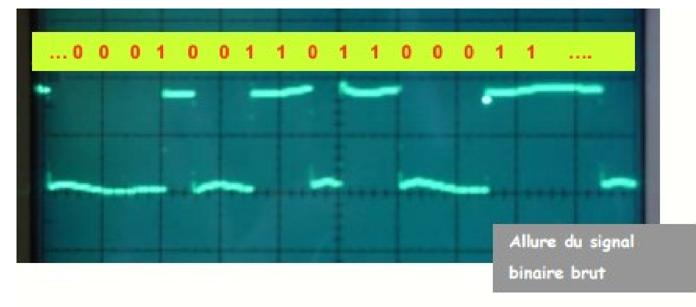
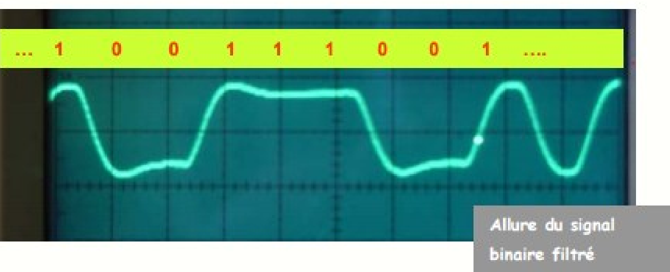


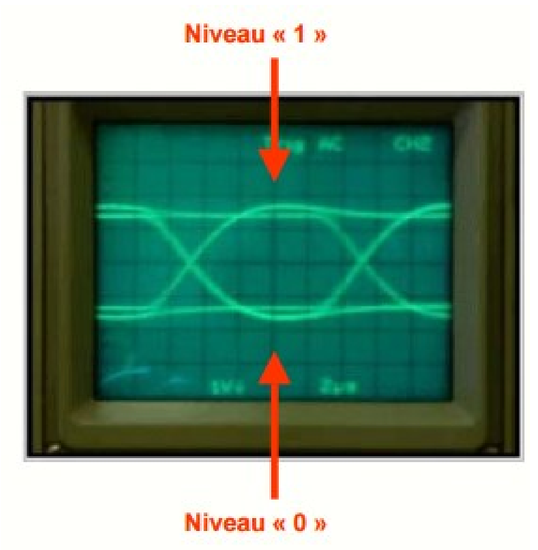
Diagramme de l'œil d'un signal binaire





Le filtrage du signal binaire modifie sa forme :

- ✓ après le filtrage passe-bas, les impulsions sont arrondies et les temps de montée et de descente rallongés
- ✓ la disparition des fronts est liée à la limitation du spectre par filtrage des fréquences aiguës
- ✓ à la réception, le signal en sortie du démodulateur a la même forme arrondie
- ✓ un étage à comparateur permet de restaurer la forme carrée initiale du signal binaire
- ✓ ƒ cette remise en forme est possible tant que le bruit en sortie du démodulateur n'est pas trop important



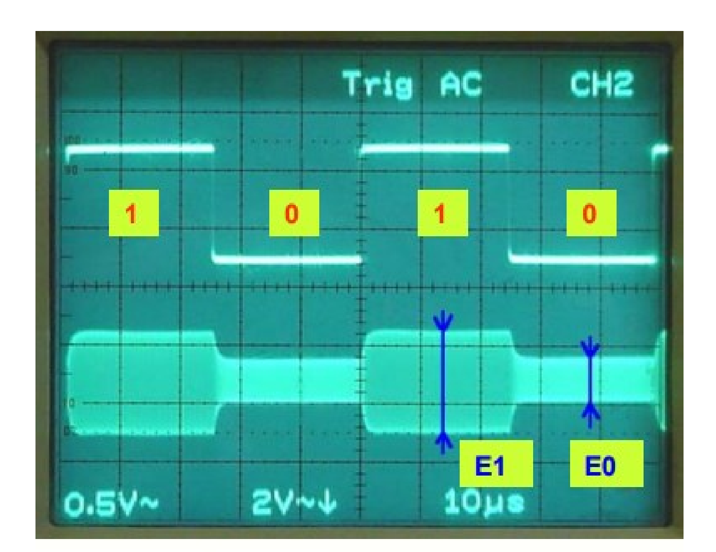
La visualisation du signal binaire filtré à l'oscilloscope donne une courbe caractéristique appelée « diagramme de l'œil ».

La restauration du signal binaire est possible à la réception aussi longtemps que l'œil est « ouvert » et que les niveaux « 1 » et « 0 » sont bien distincts.

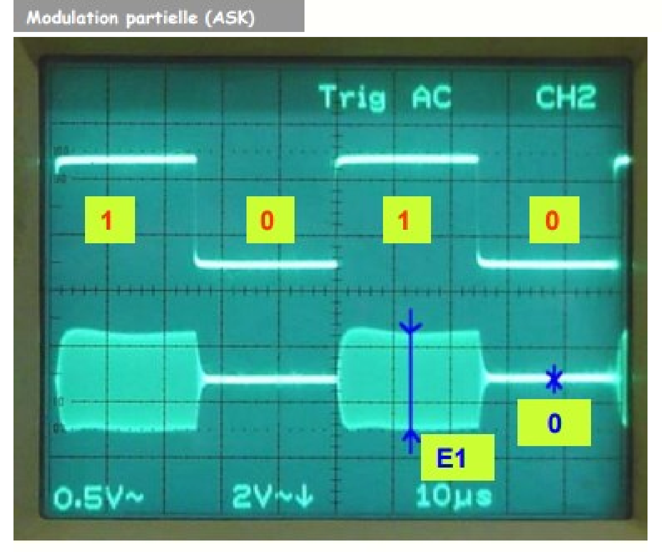
Modulation partielle ou totale

La porteuse peut être modulée en amplitude de deux manières :

- ✓ partiellement (Amplitude Shift Keying) comme dans certains standards de modems téléphoniques ou
- ✓ totalement (On-Off Keying) pour une modulation en « tout-ou rien » très utilisée dans les télécommandes



Modulation partielle (ASK)



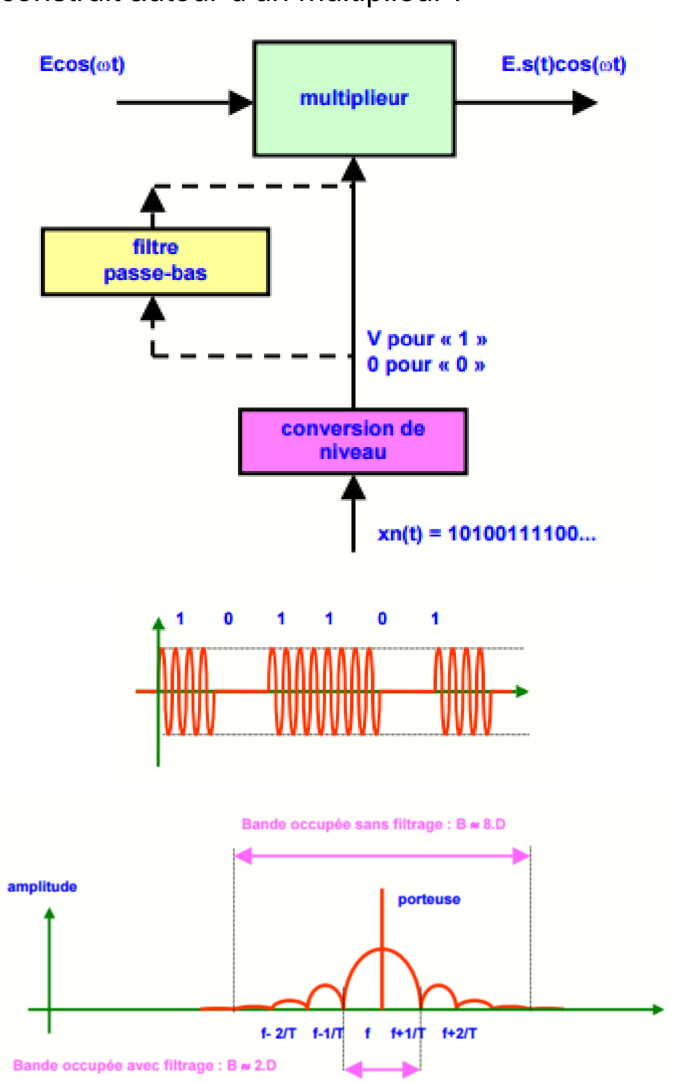
Modulation totale (OOK)

la modulation OOK est particulièrement simple à mettre en œuvre puisqu'il suffit de commander l'alimentation de l'oscillateur radiofréquencepar le signal binaire à transmettre

- ✓ dans ce type de modulation, le signal binaire n'est pas filtré, et l'encombrement spectral est limité par la bande passante des étages amplis RF et de l'antenne

Production d'une modulation AM numérique

Le modulateur d'amplitude numérique est aussi construit autour d'un multiplieur :



- ✓ en l'absence de filtrage passe-bas du signal modulant, l'encombrement spectral est de B = 8.D environ
- ✓ si on utilise un passe-bas ayant une coupure raide au-delà de fc = 1/T, l'encombrement spectral est de B = 2.D environ
- ✓ dans une transmission radio à 27 MHz, le récepteur a une valeur standard de fi=455 kHz avec une largeur de 9 kHz
- ✓ *f* le spectre du signal transmis sera donc limité à une bande de largeur 9kHz, ce

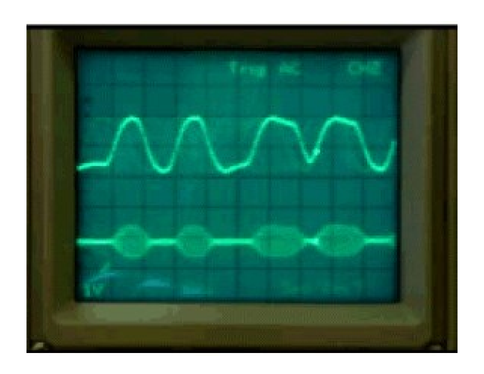
ce qui limite le débit numérique à D = 4,5 kbits/s environ.

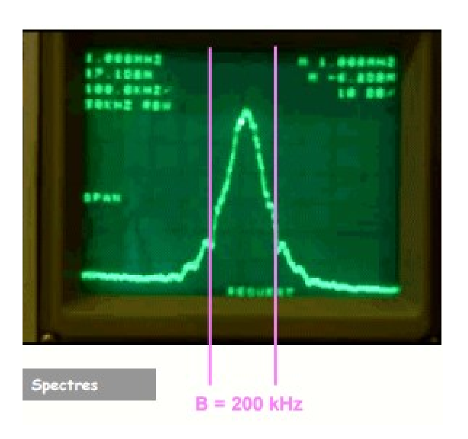
- ✓ à 433,92 MHz, on pourra utiliser des filtres à fi = 10,7MHz de largeur 300kHz, ce qui permettra un débit de 150 kbits/s.

Voici deux exemples de porteuses modulées par un signal binaire à D = 100 kbits/s :









Récepteur AM à amplification directe

La commercialisation des récepteurs "grand public" utilisant le principe de l'amplification directe a été assez brève (de 1928 à 1934).

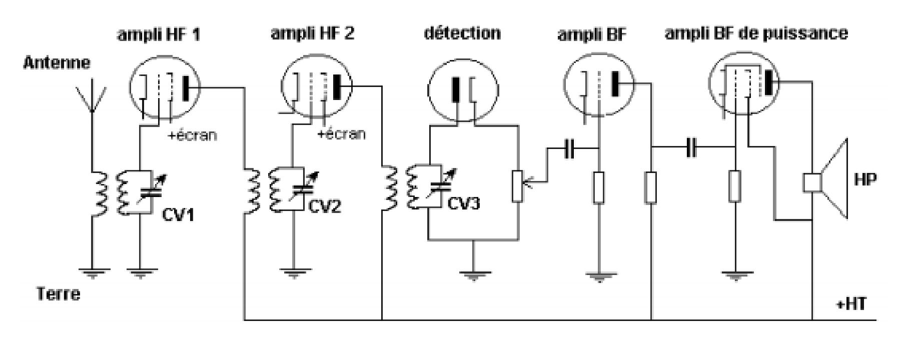


Poste PHILIPS (1932)

Ce type de récepteur a été rapidement supplanté par le "superhétérodyne" ou récepteur à changement de fréquence.

Le récepteur à amplification directe comprend :

- ✓ un ampli RF, souvent à plusieurs étages
- ✓ un détecteur crête
- ✓ un amplificateur basse fréquence



Le schéma ci-dessus donne la structure d'un tel récepteur à lampes (seuls sont représentés les composants caractéristiques).

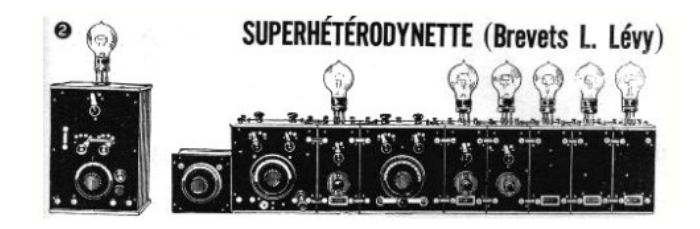
Les condensateurs d'accord sont couplés sur le même axe Le nombre de circuits accordés variait de deux (le plus souvent) à quatre sur les récepteurs de grande qualité.

Le défaut de cette structure est l’impossibilité à maintenir la largeur des filtres sélectifs constante sur toute la bande de réception.

Récepteur AM superhétérodyne

Le mot le mot "superhétérodyne" n'est plus guère utilisé, et on préfère aujourd'hui parler de "récepteur à changement de fréquence". Il décrit le procédé encore employé de nos jours dans tous les récepteurs (radio,TV,...).

Le principe fut découvert par Lucien Lévy et E.H Armstrong en 1918, mais il faudra attendre la fin des années 1920 pour que ce dispositif soit mis enfin à la portée du grand public.

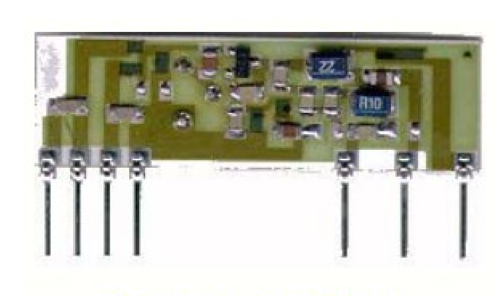


Dans ces récepteurs, le problème de la recherche d'une station et celui de la sélectivité se trouvent séparés :

- ✓ le premier étage "mélangeur" permet de choisir la station désirée
- ✓ le second étage "amplificateur moyenne fréquence" assure l'amplification et la sélectivité

Les premiers récepteurs superhétérodyne étaient sensibles et avaient une bonne sélectivité. Mais ils nécessitaient beaucoup de réglages et le son était affecté de sifflements et de distorsions.

Modules d'émission-réception

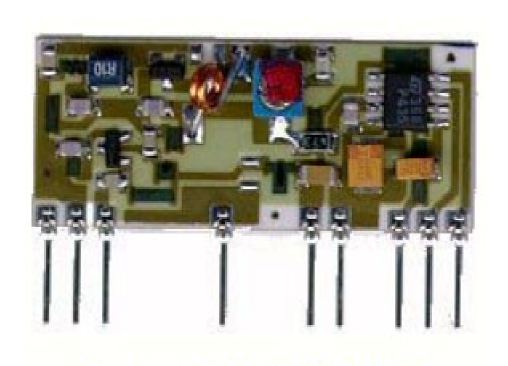


Émetteur AUREL sur 433 MHz

taille :12,2 mm de largeur, 38,1 mm de longueur et 6 mm d'épaisseur

- ✓ sa fréquence précise d'émission est de 433,92 MHz
- ✓ ce module émet en modulation d'amplitude
- ✓ la broche 1 (la plus à gauche) est la masse, ainsi que les broches 4 et 13
- ✓ la broche 2 est l'entrée du signal si Vcc > 8V
- ✓ la broche 3 est l'entrée du signal si Vcc > 8V
- ✓ la broche 11 est la sortie antenne.
- ✓ la broche 15 est l'alimentation Vcc, qui peut être entre 4V et 12V
- ✓ sous 5 volts, le module consomme 3,5 mA

Ces modules sont très simples à utiliser : on alimente sur deux broches, on amène le signal à envoyer sur une troisième et on branche l'antenne sur une quatrième.



Récepteur AUREL de 220 à 433 MHz

- ✓ broches 1 et 10 : +5V
- ✓ broches 2, 7, 11 : masse.
- ✓ broche 3 : entrée antenne.
- ✓ broche13 : sortie du signal démodulé
- ✓ broche 14 : sortie du signal 13 mis en forme par le comparateur
- ✓ broche 15 : alimentation les deux Aop avec une tension entre +5V et +24V

Le démodulateur AM est relié à un "RF TUNING" qui permet de régler la fréquence à recevoir grâce à un potentiomètre scellé par de la cire

Un récepteur AM moderne

Spécifications

- ✓ couverture sans trou de 150 kHz à 30 MHz
- ✓ la bande FM de 88 à 108 MHz

- ✓ toutes les bandes OC de 120 m à 11m
- ✓ oscillateur BFO pour la réception BLU et CW
- ✓ récepteur à double changement de fréquence
- ✓ oscillateur local synthétisé par boucle à verrouillage de phase
- ✓ filtre fi large ou étroit : 6 kHz ou 2,8 kHz à –6dB
- ✓ réglage du gain RF pour éviter la saturation
- ✓ choix de la fréquence de réception au clavier ou par scanning
- ✓ semiconducteurs : 1LSI , 12 ICs , 8 FETs , 48 transistors



Bandes OC:
2,300 – 2,495 MHz (120m)
3,200 – 3,400 MHz (90m)
4,750 – 5,060 MHz (60m)
5,950 – 6,200 MHz (49m)
7,100 – 7,300 MHz (41m)
9,500 – 9,900 MHz (31m)
11,650 – 12,050 MHz (25m)
13,600 – 13,800 MHz (21m)
15,100 – 15,600 MHz (19m)
17,550 – 17,900 MHz (16m)
21,450 – 21,850 MHz (13m)
25,670 – 26,100 MHz (11m)

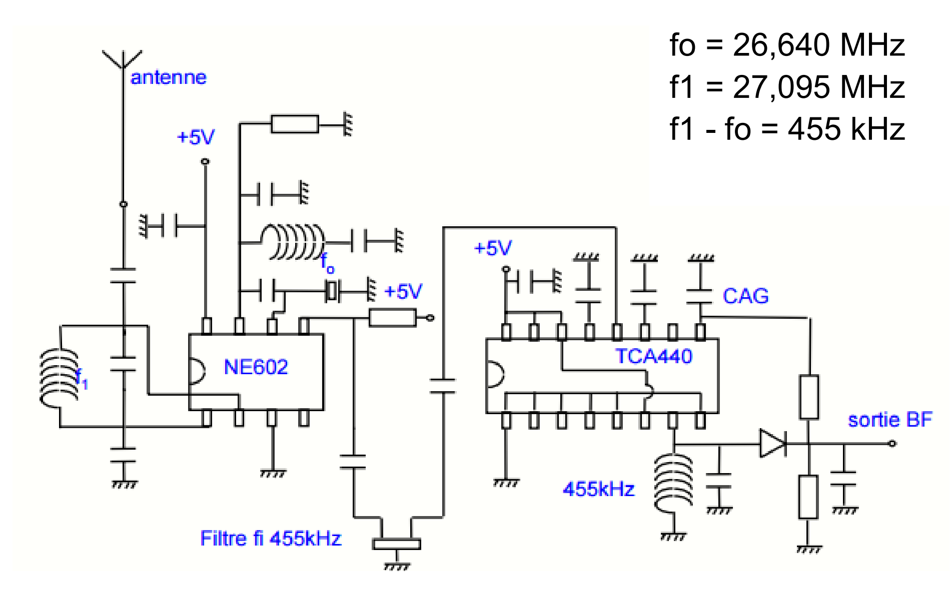
Un récepteur AM simple pour la bande CB



Ce récepteur AM didactique permet de recevoir un canal de la bande CB des 27 MHz

- ✓ le signal à f1 est capté par l'antenne et filtré
- ✓ la fréquence de l'oscillateur du NE602 est fixée par le quartz f0
- ✓ le mélangeur du NE602 mélange ces 2 signaux
- ✓ le filtre fi à 455 kHz sélectionne la fréquence différence
- ✓ ce signal est amplifié par l'ampli du TCA440 à gain contrôlé
- ✓ le signal de sortie est filtré puis démodulé par un détecteur crête

fo = 26,640 MHz
f1 = 27,095 MHz
f1 - fo = 455 kHz



X108G QRP Transceiver



9 bandes AM / SSB / CW 1 - 20 watts



Caractéristiques:
Microphone - multifonctionnel
Filtre CW (500 Hz)
SSB filtre (2,4 kHz)
AGC
S Meter - PO Meter - SWR
20.1 Watts sortie réglable
Modes - AM - SSB - CW
0,5 à 30 MHz (9 bandes radioamateurs filtrées)
Haute protection du SWR
Pré-amplificateur / atténuateur
Port de contrôle USB
Module CW
Connecteur d'antenne SO239
0,5 ppm Module TCXO
Antiparasite
Avant et arrière Poignées
4-3 / 4 x 1-3 / 4 x 7-1 / 16 pouces
Poids - 1 kg - 2,2 lb
Poids Mic - 0,143 kg - 5 oz
12,5 - 14,5 V cc / 0,5 - 6,0 ampères

Plus d'informations ICI

Rigol lance la gamme d'oscilloscopes DS1000Z

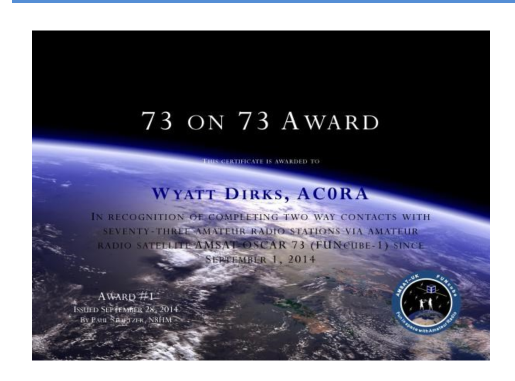


Rigol propose la gamme d'oscilloscopes DS1000Z dotés 4 voies analogiques offrant une bande de fréquence de 50, 70 et 100 MHz selon les modèles dont certains peuvent également intégrer 16 entrées numériques et un double générateurs de fonctions de 25 MHz.

Principales caractéristiques des oscilloscopes de la gamme DS1000Z de Rigol :

- 4 voies analogiques
- Bande passante de 50. 70 et 100 MHz.
- fréquence d'échantillonnage en temps réel de 1 Géch/s sur une voie, 500 Méch./s sur deux voies et 250 Méch./s sur trois ou quatre voies.
- Profondeur mémoire maximale de 12 Mpts en standard (12 Mpts sur une voie, 6 Mpts sur deux voies, 3 Mpts sur 3/4 voies); et de 24 Mpts en option
- Taux de capture de signaux jusqu'à 30000 formes d'ondes par seconde
- Mode enregistreur de signaux jusqu'au 60000 courbes en temps réel avec analyse (en option)
- Déclenchements et décodages de bus (RS232, I2C, SPI) avec option
- Ecran couleur WVGA de 7 pouces'
- Interfaces : LAN(LXI), USB Host&Device, AUX, USB-GPIB (en option)
- Double générateur de fonctions intégré 25 MHz intégré pour certains modèles de la gamme DS1000

73 sur 73

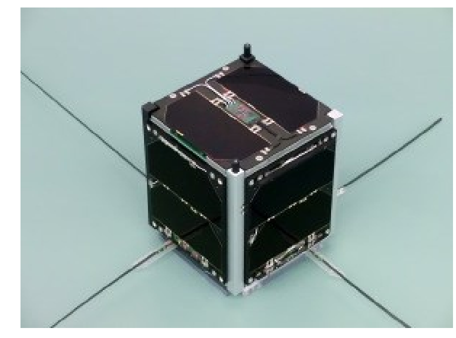


Paul Stoetzer N8HM parraine un diplôme pour les contacts établis par l'intermédiaire du satellite radio amateur AO-73 (FUNcube1).
Le diplôme vise à promouvoir l'activité sur AO-73. Les exigences sont simples:

1. travaillez 73 stations uniques sur AO-73.
2. Les contacts doivent être effectués après le 1er Septembre 2014.
3. Il n'y a pas de restrictions géographiques de l'emplacement de votre station.

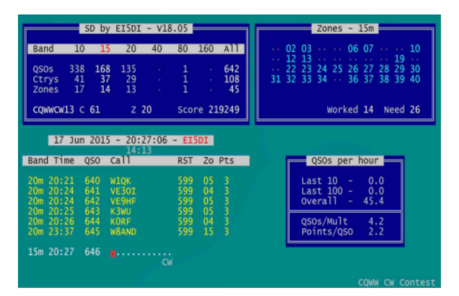
Il n'y aura aucun frais pour ce diplôme (Les dons vers l'AMSAT-UK et le programme Fox de l'AMSAT-NA sont encouragés cependant).

Les cartes QSL ne sont pas nécessaires.



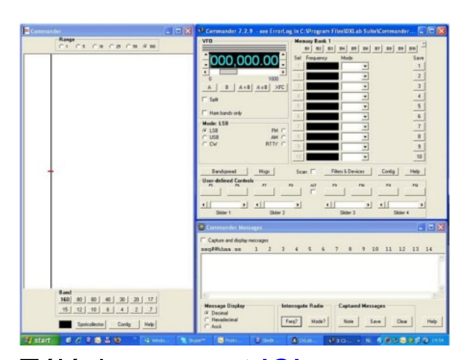
Lorsque vous remplissez les conditions requises, envoyez votre extrait de log, y compris l'indicatif de chaque station travaillée, heure GMT, et la date à n8hm@arrl.net ainsi que l'adresse où vous souhaitez le certificat d'attribution envoyé.

SD Contestlogger 18.10



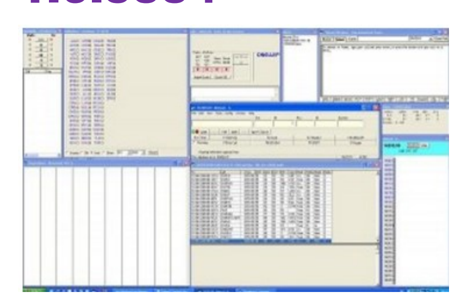
Téléchargement ICI

Commander 12.0.0:



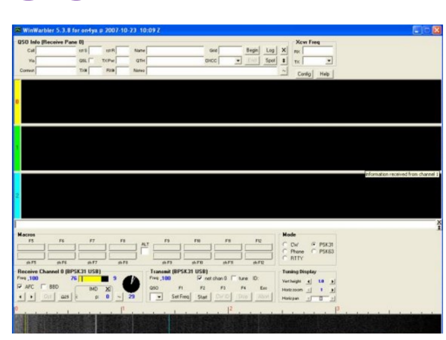
Téléchargement ICI

N1MM Logger Plus 1.0.5334



Téléchargement ICI

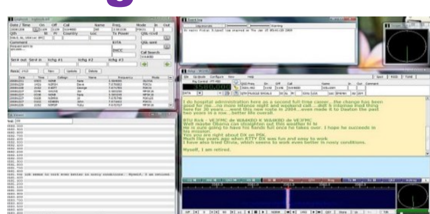
WinWarbler 8.5.7:



Téléchargement ICI

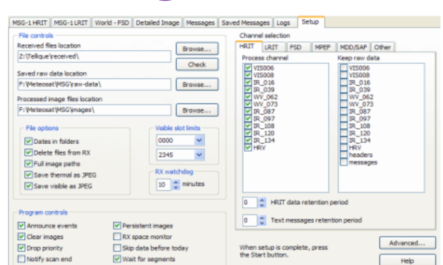
MAJ Logiciel

Fldigi 3.23.05



Téléchargement ICI

MSG Data Manager



Télécharger ICI